

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-174901

(P2001-174901A)

(43) 公開日 平成13年6月29日 (2001.6.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
G 0 3 B 17/56		G 0 3 B 17/56	E 2 H 0 4 4
G 0 2 B 7/02		G 0 2 B 7/02	E 2 H 0 5 3
G 0 3 B 9/07		G 0 3 B 9/07	B 2 H 0 8 0
15/02		15/02	Q 2 H 1 0 1
			P 2 H 1 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-357922

(22) 出願日 平成11年12月16日 (1999. 12. 16)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 福田 弘

東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 青崎 耕

埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100075281

弁理士 小林 和憲

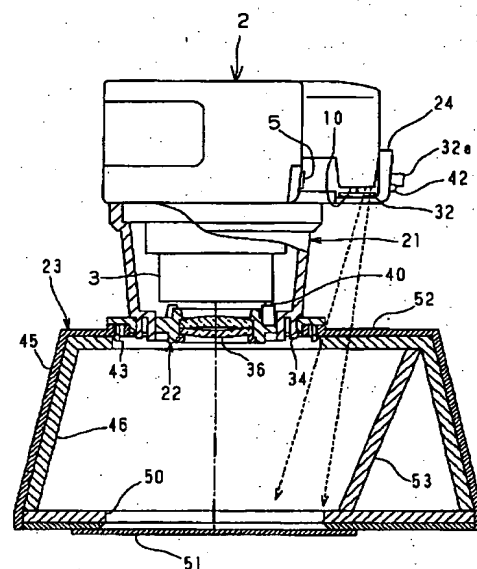
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接写用アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 カメラに内蔵されたストロボを併用した接写撮影を可能にする。

【解決手段】 接写用アダプタをアダプタ本体21、鏡枠22、拡散ボックス23とから構成する。鏡枠22はアダプタ本体21と一体に連結され、コンバージョンレンズ36が撮影光軸上の一定の位置に配置される。拡散ボックス23は、コンバージョンレンズ36と撮影開口50との間の空間を取り囲む。拡散ボックス23の各壁面は、透明なプラスチックプレートからなる外壁45と、拡散透過性及び拡散反射性をもった内壁46との2層構造である。カメラボディ2に設けられたストロボ発光窓10から放射されたストロボ光は、拡散ボックス23の上壁を拡散透過して拡散ボックス23内に導入される。ストロボ光は拡散ボックス23の内壁46で拡散反射した後、撮影開口50を通過して被写体51を均一に照明する。



- | | |
|-----------|---------------|
| 2 カメラボディ | 36 コンバージョンレンズ |
| 3 鏡筒 | 45 外壁 |
| 21 アダプタ本体 | 46 内壁 |
| 22 鏡枠 | 50 撮影開口 |
| 23 拡散ボックス | |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ストロボを内蔵したカメラに装着して用いられる接写用アダプタにおいて、カメラボディに装着されカメラの撮影レンズの前面に位置決めされるコンバージョンレンズが組み込まれたアダプタ本体と、このアダプタ本体に取り付けられコンバージョンレンズと撮影開口との間の空間を取り囲む拡散ボックスとからなり、この拡散ボックスは、ストロボ発光窓から放射されたストロボ光を前記空間の内部に拡散して透過させるとともに、前記空間を囲む内壁が拡散反射性を有しており、前記撮影開口に近接して配置された被写体に拡散ボックス内で拡散反射したストロボ光により照明を与えることを特徴とする接写用アダプタ。

【請求項2】 前記拡散ボックスに、ストロボ発光窓から直線的に撮影開口に向かう直接照射光を低減させるマスク板を設けたことを特徴とする請求項1記載の接写用アダプタ。

【請求項3】 ストロボ光を前記空間内に拡散透過させる壁面及び、前記空間を囲む内壁がプラスチックの発泡材で構成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の接写用アダプタ。

【請求項4】 前記拡散ボックスの内部に、撮影光軸に対して傾斜させた補助拡散板を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれか記載の接写用アダプタ。

【請求項5】 前記ストロボがオートストロボであり、前記アダプタ本体の装着によりオートストロボの測光窓を覆うことによって、オートストロボをフル発光させることを特徴とする請求項1～4のいずれか記載の接写用アダプタ。

【請求項6】 前記アダプタ本体に、ストロボの発光窓の前面を部分的に覆って拡散ボックスの内部に導入されるストロボ光の光量を調節する移動自在な光量調節板を設けたことを特徴とする請求項5記載の接写用アダプタ。

【請求項7】 前記カメラは絞りを調節するために被写体輝度を測定する測光手段を備え、前記アダプタ本体には前記測光手段に光を照射して前記絞りを小絞り口径に設定する光源を内蔵していることを特徴とする請求項1～6のいずれか記載の接写用アダプタ。

【請求項8】 前記カメラは沈胴位置と撮影位置との間で光軸方向に進退する鏡筒を備え、前記アダプタ本体には鏡筒の突出によりオンして前記光源を点灯させる電源スイッチが組み込まれていることを特徴とする請求項7記載の接写用アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はストロボ内蔵型のカメラに用いられる接写用のアダプタに関し、詳しくは内蔵ストロボからのストロボ光により撮影範囲にムラのない均一な照明を与えることができるように工夫された接

写用アダプタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ピント調節が可能な至近距離よりもさらに接近した被写体を撮影することができるように、種々の接写用アダプタが提供されている。例えば特開平9-101556号公報で知られる接写用アダプタは、カメラの撮影レンズと組み合わせられるコンバージョンレンズとストロボ装置とを備えている。特に、接写時にストロボを使用する場合には、カメラに内蔵されたストロボの配光特性が通常の撮影距離に合わせてあるため、接写時には有効なストロボ照明を与えることができないものが多い。この点、上記公報記載の接写用アダプタは専用のストロボを備えているため、効果的な接写ストロボ撮影を行うことができる。

【0003】 さらに、反射率の高い被写体、例えばポスターやプリント写真などの平面的な被写体の複製写真を接写撮影しようとするときには、被写体で直接反射されたストロボ光がそのまま撮影画面内に達してしまい、撮影画面の一部が撮影できないことが多い。これを避けるために、例えば特開平6-222427号公報で知られるように、ストロボの照明光路内や撮影光路内に偏光フィルタを設けるなどの工夫が行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、最近のカメラにはストロボが内蔵されているが、上記公報記載のように接写用アダプタに専用ストロボを組み込んだり、また被写体からの直接反射光を避けるために偏光フィルタを用いることはコスト的に不利である。また、カメラ側での操作のほかに、接写用アダプタのストロボをオン/オフさせたり、またカメラ側からシンクロ信号を得るためにカメラ側との間で電氣的な接続を行わなくてはならず、操作性、取り扱いの点でも面倒である。

【0005】 本発明は上記事情を考慮してなされたもので、カメラに内蔵されたストロボを利用しながらも、被写体に対してムラのない均一なストロボ照明を与え、かつ偏光フィルタを用いることなく被写体からの直接反射光による問題も生じることがないようにした接写用アダプタを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、カメラの撮影レンズと組み合わせる用いられるコンバージョンレンズが組み込まれたアダプタ本体と、このアダプタ本体に連結される拡散ボックスとから接写用アダプタを構成したものである。拡散ボックスは、コンバージョンレンズとこれに対面した撮影開口との間の空間を取り囲む壁面を有し、これらの壁面の少なくとも一部はストロボ発光窓からのストロボ光を前記空間内に拡散透過させる。また、前記空間を囲む内壁は拡散反射性を有し、拡散ボックス内に導入されたストロボ光はこの内壁で拡散反射して撮影開口に接近して配置さ

れた被写体に照明を与えるようにしてある。

【0007】拡散ボックス内に導入されるストロボ光のうち、ストロボ発光窓から撮影開口に直線的に向かう直接照射光を低減させる目的で、拡散ボックスの一部にマスク板を設け、あるいは拡散ボックス内に導入されたストロボ光を十分に拡散させる目的で、撮影光軸に対して傾斜させた補助拡散板を用いることも、本発明の作用効果を高めるうえで有利である。ストロボ光を拡散ボックス内に拡散透過させて導入し、また拡散ボックス内で効果的に拡散反射させるためには、各壁面をプラスチックの発泡材、例えば発泡スチロールや発泡ポリプロピレンなどを用いることができる。

【0008】カメラの内蔵ストロボがオートストロボである場合、アダプタ本体の装着によりオートストロボ調光用の測光窓を覆い、オートストロボを常にフル発光させてストロボ光の光量を一定にすることができる。そして、この一定光量を基準に拡散ボックスの形状や拡散反射の度合いを調節することによって、拡散ボックスを通して被写体に照射されるストロボの光量を適切に調節することができる。拡散ボックスを通して被写体に照射されるストロボの光量を、例えば被写体の種類に応じて調節することができるように、アダプタ本体に移動操作自在な調節板を設け、拡散ボックスの内部に導入されるストロボ光の光量を可変できるようにすることもまた、本発明を実施する上で効果的な手段となる。

【0009】絞りの調節のために、カメラが被写体輝度測定用の測光手段を内蔵しているとき、この測光手段に照明を与える光源をアダプタ本体に組み込み、これを点灯させることによって絞りを小絞りに絞り込ませるようにすると、被写界深度を広げて接写時のピントの良化を図ることができ、さらにカメラの鏡筒が沈胴位置から撮影位置に突出したときに電源スイッチをオンさせ、鏡筒が沈胴位置に後退して不使用状態になったときには、電源スイッチをオフして前記光源を消灯する構成を採ることも操作性の向上及び節電の上で有効である。

【0010】

【発明の実施の形態】図1に本発明の接写用アダプタが使用できるインスタントカメラの外観を示す。カメラボディ2に鏡筒3が組み込まれ、カメラの電源スイッチを投入すると、鏡筒3は図示した撮影位置に繰り出される。電源スイッチをオフしたとき、また電源スイッチをオンしたまま5分間程度放置したときには電源スイッチが自動的にオフし、鏡筒3はカメラボディ2に入り込んだ沈胴位置に後退する。

【0011】グリップ部の上方にシャッターボタン5が設けられ、これを半押し操作すると、ファインダ対物窓7の上方に設けられた投光部4から被写体に向けて測距光が投光され、被写体から反射されてきた測距光が受光部6で受光される。その受光位置に基づいて被写体距離が測定され、鏡筒3に組み込まれた撮影レンズ8のピント

合わせが行われる。また、シャッターボタン5の半押しにより、鏡筒先端の測光窓9を通して被写体輝度が測定され、撮影レンズ8の背後に設けられた絞りの開口径とシャッター秒時とが決められる。なお、シャッターとしてプログラムシャッターが用いられている場合には、測定された被写体輝度に応じてプログラムシャッターの開口径が絞り口径として決まることになる。

【0012】このカメラには常時発光型のストロボ装置が内蔵され、シャッターボタン5の上方にストロボ発光窓10が設けられている。シャッターボタン5を全押しすると、測光窓9を通して測定された被写体輝度に応じた絞り開口、シャッター秒時のもとで撮影が行われる。このとき、シャッター羽根の開放に同期してストロボ発光窓10から被写体に向けてストロボ光が照射される。被写体から反射されてきたストロボ光はファインダ対物窓7の近傍のストロボ測光窓11で測定され、絞り口径に応じた所定光量に達した時点でストロボの発光が停止する。この結果、外光とストロボ光との両方を加味したミックス露光制御が行われる。

【0013】撮影完了後、展開モータの駆動により露光済のインスタントフィルムがカメラボディ2の上面に設けられた蓋13を押し上げながら排出される。このとき、蓋13の内部に組み込まれた一对の展開ローラがインスタントフィルムのボッドを押し潰し、インスタントフィルムを構成する感光シートと受像シートとの間に現像処理液の展開を行うから、その排出後、1～数分の定着時間が経過すると、インスタントフィルム上にポジ画像を得ることができる。

【0014】図2に上記カメラに装着して用いられる接写用アダプタを示す。接写用アダプタ20は、アダプタ本体21と、その一部となる鏡枠22と、拡散ボックス23とから構成されている。アダプタ本体21はプラスチックの射出成形によって作られ、カメラボディ2の前面に被せられるカバープレート24と、カバープレート24と一体の鏡筒カバー25とを有している。

【0015】鏡筒カバー25の根元側内周壁にはテレンプ26が貼付され、カバープレート24をカメラボディ2の前面に装着したとき、カメラボディ2と一体化された固定筒の段差部28の外周と緊密に摺接し、カバープレート24がカメラボディ2から容易に離脱することがないように保持する。なお、テレンプ26を内周全域に貼付したり、テレンプの代わりにプラスチックの弾性片を用いたり、さらにはカバープレート24に係止爪を一体に形成し、カメラボディ2の所要部に設けた係止溝や突起との係合により、カバープレート24をカメラボディ2に装着するように構成してもよい。

【0016】カバープレート24には電池室が設けられ例えば単三型の電池29が装填される。電池室の外壁はグリップ部となるように外方に隆起している。この電池29は、後述するLEDを点灯させるための電源として

用いられる。カバープレート24にはファインダ対物窓7、測距用の投光部4及びストロボ測光窓11の前面を一体的に覆うファインダカバー31が設けられている。したがって、この接写用アダプタ20の使用時には、ファインダを通してのフレーミングや、測距、オートストロボの自動調光が不能となる。測距が不能となることによって、カメラに組み込まれたオートフォーカス装置は撮影レンズ8を無限遠にピント合わせするようになる。また、ストロボ測光窓11によってストロボ光の受光が不能となるため、ストロボ装置は例えばガイドナンバー14程度でフル発光する。

【0017】カバープレート24を装着しても、カメラのストロボ発光部10は外部に露呈したままとなるが、カバープレート24に移動自在に組み込まれた遮蔽板32をつまみ32aの操作で引き出すことによって、ストロボ発光窓10の前面を部分的に覆うことができる。

【0018】カバープレート21と一体化された鏡筒カバー25の先端部には挿入筒33が設けられ、さらに挿入筒33を取り囲む円周を三等分する位置にそれぞれフック爪34が一体に設けられている。これらの挿入筒33及びフック爪34は、アダプタ本体21と鏡枠22との位置決め及び連結のために用いられ、鏡枠22はアダプタ本体21と一体に連結される。

【0019】鏡枠22はプラスチックの射出成形品からなり、その中央部に形成された開口にコンバージョンレンズ36が嵌め込まれている。コンバージョンレンズ36は撮影レンズ8と組み合わせて使用され、撮影レンズ8の焦点距離を短くして近接撮影を可能とする。鏡枠22には挿入筒33が入り込む円形のスロット37と、フック爪34に係合する係止穴38とが形成され、フック爪34と係止穴38との係合により鏡枠22はアダプタ本体21に連結される。

【0020】鏡枠22には、上方にボス状に突出したスイッチボタン40と投光部41とが設けられている。鏡枠22を連結したアダプタ本体21をカメラボディ2に装着した状態で鏡筒3が撮影位置に突出したとき、鏡筒3の前面によってスイッチボタン40が押し込まれてオンする。スイッチボタン40がオンすると、電池29からの給電により投光部41の内部に組み込まれた光源、例えばLEDが点灯する。このLEDが点灯すると、アダプタ本体21に設けられた表示灯42が点灯してスイッチボタン40がオン状態にあることを外部表示する。

【0021】投光部41は、鏡筒前面の測光窓9に対面している。LEDの点灯により、測光窓9にはAE連動範囲を超えた高輝度の光が照射されるため、カメラの絞りは最小絞り開口径に自動調節される。また、鏡筒3が沈胴位置に後退するとスイッチボタン40の押圧が解除されるためスイッチオフとなり、LEDが消灯し、同時に表示灯も消灯する。なお、電氣的な配線及びLEDの点灯制御用の回路基板などについては、図面の煩雑化を

避けるために図示は省略した。

【0022】鏡枠22の下面側に、円周を三等分する位置にそれぞれクリック爪43が一体に設けられている。これらのクリック爪43は、鏡枠22を拡散ボックス23に着脱自在に連結するために用いられる。

【0023】拡散ボックス23は、コンバージョンレンズ36と後述する撮影開口50との間の空間を取り囲むように角錐台形状の箱型をしている。拡散ボックス23の上面、底面及び側面を構成するそれぞれの壁面は、外壁45と内壁46との2層構造となっており、外壁には剛性に富む透明なプラスチックプレートが用いられ、内壁46には拡散透過性及び拡散反射性に富む発泡スチロールや発泡ポリプロピレンなどのプラスチックの発泡材が用いられている。外壁45の表面には微細な凹凸が形成され、いわゆるシボ面となっている。なお、発泡材は強度に乏しく傷もつきやすいが、上記のように剛性をもったプラスチックプレートで覆うことによって、拡散ボックス23の機械的強度を確保することができる。

【0024】拡散ボックス23の上面には開口47が形成され、開口47を取り囲む3個所にクリック係止穴48が設けられている。これらのクリック係止穴48に鏡枠22のクリック爪43を嵌め込むことによって、図3に示すように、鏡枠22とともにアダプタ本体21を拡散ボックス23に連結することができる。

【0025】拡散ボックス23の底面壁に撮影開口50が貫通して形成されている。撮影開口50の大きさは、撮影レンズ8を無限遠に対してピント合わせした状態で、コンバージョンレンズ36を撮影レンズ8から一定距離だけ離して組み合わせたときの撮影画角に応じて決められている。また、拡散ボックス23の高さも、撮影レンズ8とコンバージョンレンズ36との組み合わせによるピント位置に合わせて決められている。そして、例えばプリント写真のような平面的な被写体を想定したとき、図3に示すように撮影開口50に密着して配置した被写体51に対してピントが合う。また、撮影倍率も適宜に設定可能であるが、本実施形態では等倍での撮影が行われる設定となっている。

【0026】拡散ボックス23の上面に遮光性のプラスチックシートからなるマスク板52が設けられている。このマスク板52は、ストロボ発光窓10に対面する位置にあり、図3に破線で示すように、ストロボ発光窓10から直線的に撮影開口50に向かうストロボ光を遮断する。したがって、ストロボ発光窓10からのストロボ光は、マスク板52の周りから拡散ボックス23の上壁面を拡散透過して拡散ボックス23の内部に導入される。なお、拡散ボックス23内に導入するストロボ光を増量させるために、マスク板52として透過率が小さい減光板を用いることも可能である。さらに、拡散ボックス23の内部には、撮影光軸に対して斜設して配置された補助拡散板53が設けられている。この補助拡散板5

3は1枚だけを图示してあるが、撮影開口50の各辺に対応して4枚設けたり、さらには撮影開口50を多角形状に取り囲むように5枚以上用いてもよく、また必ずしも平板状のものだけでなく、曲面状にすることも可能である。そして、これらの補助拡散板にも同様の拡散透過性及び拡散反射性に富んだ発泡材が用いられる。

【0027】近接撮影を行うときには、まず鏡枠22が連結されたアダプタ本体21をカメラボディ2の前面に装着する。拡散ボックス上面の開口47を通して観察しながら、プリント写真などの平面的な被写体51の上に撮影開口50がくるように拡散ボックス23の位置決めを行う。このとき、拡散ボックス23の上面の開口47を通して撮影範囲の確認を行うことができる。また、拡散ボックス23の各壁面が拡散透過性の発泡材で構成されているため、外光によって拡散ボックス23内がある程度明るいので、フレーミングに困ることはない。

【0028】拡散ボックス23の位置決めの後、クリック爪43をクリック係止穴48に係合させることによって、図3に示すように鏡枠22とともにアダプタ本体21を拡散ボックス23に連結する。カメラの電源スイッチを投入すると、鏡筒3が沈胴位置から撮影位置に繰り出され、その前面によってスイッチボタン40がオンし、鏡筒前面の測光窓9に投光部41からの光が照射される。同時に表示灯42が点灯し、撮影準備が完了していることがわかる。

【0029】シャッターボタン5を押圧操作して撮影を行う。シャッターボタン5の半押しにより、測距及び測光が行われるが、測距用の投光部4及び受光部6がカバープレート24で覆われているので撮影レンズ8は無限遠にピント合わせされる。また、測光窓9は鏡枠22の投光部41からの光で照明されるため、カメラ側の絞り調節機構は絞りを最小絞り口径に絞り込む。

【0030】シャッターボタン5を全押しすると、シャッター羽根が開閉して撮影が行われる。シャッター羽根の開閉に同期してストロボ発光窓10からストロボ光が拡散ボックス23の上面に照射される。ストロボ測光窓11は、カバープレート24のファインダカバー部31で覆われているため、ストロボ発光窓10からはフル発光による一定光量のストロボ光が照射される。

【0031】ストロボ光は拡散ボックス23の上面から拡散ボックス23の内部に導入されるが、外壁45の表面に形成された微細な凹凸、内壁46の拡散透過性によって拡散ボックス23の内部に導入されるストロボ光の光量は大幅にダウンする。拡散ボックス23内に導入されたストロボ光は拡散ボックス23の内壁46及び拡散補助板53で拡散反射され、撮影開口50からは強度ムラがなく、均一に拡散されたストロボ照明光が射出されるようになる。また、拡散ボックス23の上面に設けたマスク板52は、ストロボ発光窓10から撮影開口50に直線的に向かう直接照射光を遮るから、撮影画面50

内に照明ムラが生じることもない。

【0032】カメラの絞りが最小開口径に絞られた状態でストロボがフル発光することから、カメラ側の露光条件は常に一定となる。そして、撮影開口50を通して被写体51に与えるべき適正なストロボ光量はカメラ側の露光条件に基づいて算出することができる。したがって、この適正なストロボ光量が得られるように、マスク板52の形状やサイズ、外壁45の凹凸の度合い、内壁46の拡散透過率及び拡散反射率、補助拡散板53の設置枚数や形状などのファクターを適宜に設定しておけば、カメラの内蔵ストロボを用いた近接撮影を常に適正露光で行うことが可能となる。

【0033】さらに、絞りが最小絞り口径まで絞られるので被写界深度が深くなり、図3に示す平面的な被写体のみならず、立体物の撮影も行うことができる。したがって、指輪などのアクセサリなどのサンプル写真も簡単に撮影することが可能である。また、被写体によっては反射率が高く、上記のようにして設定されたストロボ光量では露光オーバーになることがあり得る。

【0034】このような被写体についても適正露光量で撮影することができるように、アダプタ本体21に遮蔽板32が組み込まれている。つまみ32aを操作して遮蔽板32を引き出すと、ストロボ発光部10の前面が部分的に遮蔽され、拡散ボックス23内に導入されるストロボ光の光量を抑えることができる。したがって、テスト撮影で得たプリント写真をその場で観察し、露光オーバーであるときには適宜に遮蔽板32を引き出して撮影を行うようにすればよい。

【0035】撮影を終えてカメラの電源スイッチをオフとすると、鏡筒3が沈胴位置に後退する。自動的にスイッチボタン40がオフし、投光部41の奥のLED及び表示灯42が消灯するので、電池29の無駄な消耗を避けることができる。また、カメラの電源スイッチをオンしたままでも、無操作のまま5分間程度経過すると鏡筒3が自動的に沈胴位置に後退するので、同様に投光部41のLEDや表示灯42がつかっぱなしになることはない。

【0036】以上、図示した実施形態にしたがって本発明について説明してきたが、本発明を実施するにあたっては適宜の変更、改良を加えることができる。例えば、アダプタ本体21、鏡枠22及び拡散ボックス23を一体に連結したままでも被写体51に対するフレーミングを行うことができるように、ストロボ発光窓10からのストロボ光が入り込まない拡散ボックス23の適宜の位置に覗き窓を設けることも可能である。

【0037】また、拡散ボックス23の形状としても、直方体形状の箱型、円筒あるいは円錐台形状、上面壁を底面壁よりも広くした形状など種々の変更が可能で、底面壁を省略した筒型形状にすることもでき、底面壁を省略して側面壁の底部側開口端を撮影開口にすることも可

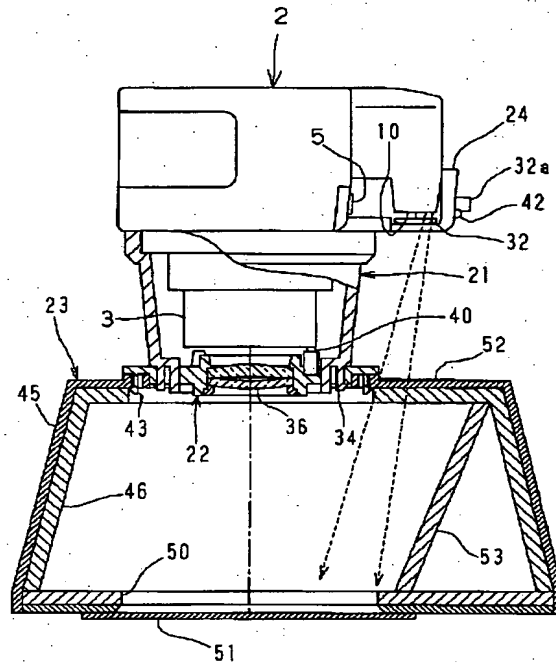
【0039】さらに、アダプタ本体21、鏡枠22、拡散ボックス23を相互に分離できないように一体に連結してもよい。また、コンバージョンレンズ36をアダプタ本体21と一体に連結される鏡枠22に組み込む代わりに、拡散ボックス23の上面壁に組み込んだり、さらにはコンバージョンレンズをこの接写用アダプタと別体にしておき、鏡筒3の前面にネジ込みなどの適宜の手段で固定した後にアダプタ本体をカメラボディに装着し、そして拡散ボックスを連結するようにしてもよい。なお、本発明はインスタントカメラに限らず、一般の写真カメラはもとより、電子スチルカメラなどにも等しく適用することができる。

- 2 カメラボディ
- 3 鏡筒
- 20 接写用アダプタ
- 21 アダプタ本体
- 22 鏡枠
- 23 拡散ボックス
- 32 遮蔽板
- 45 外壁
- 46 内壁
- 50 撮影開口
- 52 マスク板

This exploded perspective view illustrates the assembly of a multi-layered electronic component. The assembly consists of several main layers and components:

- Top Layer (24):** A rectangular frame or housing with a central circular opening (26). It features a protruding tab (32) with a notch (32a) and a small rectangular component (30) mounted on its side. A screw (29) is used to secure it.
- Second Layer (21, 22, 23):** A circular disc or ring assembly. It includes a central circular feature (40) with a smaller inner circle (41). A screw (34) is shown passing through it. A bracket (33) is attached to its outer edge.
- Third Layer (36, 37, 38, 43):** Another circular disc or ring assembly, positioned below the second layer. It features a central circular feature (38) with a smaller inner circle (41). A screw (36) is shown passing through it. A bracket (37) is attached to its outer edge. A screw (43) is also shown passing through it.
- Base Layer (53):** A large rectangular base or substrate. It has a central circular opening (47) and a smaller circular feature (48). A screw (45) is shown passing through it. A bracket (46) is attached to its outer edge.
- Other Components:** A small rectangular component (50) is shown at the bottom right, and a small rectangular component (52) is shown on the left side of the base layer.

【図3】



- | | | | |
|----|--------|----|------------|
| 2 | カメラボディ | 36 | コンバージョンレンズ |
| 3 | 鏡筒 | 45 | 外壁 |
| 21 | アダプタ本体 | 46 | 内壁 |
| 22 | 鏡枠 | 50 | 撮影開口 |
| 23 | 拡散ボックス | | |

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 3 B 15/03
15/05
17/04

識別記号

F I

G 0 3 B 15/03
15/05
17/04

テームコード (参考)

F

(72) 発明者 清水 真人
東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フ
イルム株式会社内

(72) 発明者 内山 直樹
神奈川県川崎市川崎区追分町3-15

F ターム (参考) 2H044 AE10
2H053 DA04
2H080 BB48
2H101 BB02 EE08
2H105 CC03 CC29